RACCOLTA DI GIOCHI E DI UTILITIES PER

COMMODORE 64

i Tascabili

Programmi di statistica · La programmazione · WordStar · Assembler 6502 · Commodore 64 · Sharp MZ-80A · FORTRAN 77 · PC-DOS · MS DOS · PC IBM · COBOL · VIC 20 · UNIX · BASIC · PASCAL

Jackson, naturalmente.

ELENCO DEI TITOLI DISPONIBILI

I tascabili Jackson sono uno strumento prezioso per chi lavora con il computer.

- SINCLAIR SPECTRUM cod. 017H
- VIC 20 cod. 005H
- COMMODORE 64 cod. 002H
- PC IBM cod. 018H
- APPLE IIc cod. 003H
- SHARP MZ80A cod. 014H
- LA PROGRAMMAZIONE cod. 004H
- WORD STAR cod. 008H
- UNIX cod. 009H
- LOGO cod. 020H
- MS-DOS cod. 019H
- PROGRAMMI DI STATISTICA cod. 015H
- CP/M cod. 011H
- PC-DOS cod. 012H
- BASIC cod. 007H
- ASSEMBLER Z80 cod. 016H
- ASSEMBLER 6502 cod. 013H
- COBOL cod. 001H
- FORTRAN 77 cod. 010H
- PASCAL cod. 006H

OGNI TASCABILE COSTA L. 8.500

ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON - Divisione Libri - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Titolo	Prezzo unitario	Prezzo totale
1	013H	ASSEMBLER6502	8500	8500
			Totale	8500

☐ Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più **L. 3.000 per contributo fisso spese di spedizione**.

Condizioni di pagamento con esenzione del contributo spese di spedizione:

☐ Allego assegno della Banca ☐ Allego fotocopia del versamento sul c/c n. 11666203 a voi intestato

N° ______ ☐ Allego fotocopia di versamento su vaglia postale a voi intestato

Nome e Cognome

Via

Cap Città Prov

Data Firma

Spazio riservato alle Aziende. Si richiede l'emissione di fattura

Partita I.V.A.

ORDINE MINIMO L. 50.000

GRUPPO EDITORIALE JACKSON s.r.l.

DIREZIONE, REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE
Via Rossellini, 12 - 20124 Milano
Telefoni: 68.03.68 - 68.00.54
68.80.951-2-3-4-5
Telex 333436 GEJ IT
SEDE LEGALE: Via G. Pozzone, 55 - 20121 Milano

DIRETTORE RESPONSABILE:
Giampietro Zanga

COORDINAMENTO EDITORIALE:
A. Cattaneo
P. Todorovich

GRAFICA E IMPAGINAZIONE:
Gianfranco de Rienzo

HANNO COLLABORATO:
M. Rizzo
L. Tomassoli
F. Muraca
A. Merlo

FOTOCOMPOSIZIONE:
GDB fotocomposizione
Via Tagliamento, 4 - Milano
Tel. 56.92.110 - 53.92.546

STAMPA:
Grafika 78 - Pioltello - MI

AUTORIZZAZIONE ALLA PUBBLICAZIONE:
Trib. di Milano n. 417 del 22-9-'84

PUBBLICITÀ
Concessionario per l'Italia e l'Estero
J. Advertising s.r.l.
V.le Restelli, 5
20124 MILANO
Tel. (02)
68.82.895-68.80.606-68.87.233
Tlx 316213 REINA I

Concessionario esclusivo per la DIFFUSIONE in Italia e Estero:
SODIP - Via Zuretti, 25
20125 MILANO
Spedizione in abbonamento postale Gruppo II/70
Prezzo della rivista L. 6.500
Numeri arretrati L. 13.000

Con il presente fascicolo prosegue la raccolta dei migliori programmi del C 64 pubblicati su libri e riviste Jackson.
In ogni numero un supergame originale inglese descritto nei minimi particolari ed in più una miriade di altri programmi scelti tra utility, grafica, musica, giochi ecc.
Ciascun listato è accompagnato da una recensione approfondita e da consigli per un corretto utilizzo.
Non solo potrete caricare immediatamente i programmi grazie al master su cassetta allegato alla confezione, ma anche personalizzarli servendovi dei listati e della descrizione pubblicata all'interno del fascicolo.
La Jackson Soft Compilation, è una pubblicazione creata su misura per voi appassionati allo scopo di arricchire sempre di più la vostra raccolta di programmi.

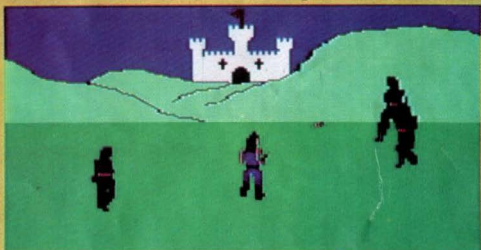
SOMMARIO

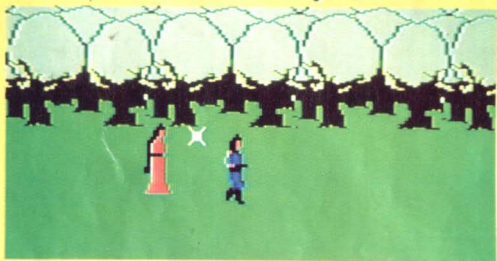
Taskmaster

Immaginate di essere dei prodi cavalieri medioevali proiettati in una lontana terra futura; immaginate inoltre di esservi innamorati di una bellissima principessa e di avere come "genero" un re che non vi ritiene all'altezza del suo rango, e che vi sottopone a sette terribili prove per valutare il vostro coraggio e la vostra resistenza. Ecco ciò che vi attende caricando sul vostro Commodore 64 Taskmaster, un gioco unico del suo genere, sia per spettacolarità che per grafica.

Scopo del gioco è riuscire a superare sette durissime prove per riuscire ad avere la mano della principessa Kelly dal padre Otto.

Il gioco

La sola arma disponibile per il cavaliere è una pistola laser da usare sempre a colpo sicuro, poiché ogni colpo andato a vuoto comporta una riduzione del bonus che viene assegnato ogni volta che si completa uno schema. Dalla schermata iniziale vi troverete nella Valley of the

zombies, in una radura posta dietro a un castello; dovrete aspettare il tramonto poiché per superare lo schema bisogna passare una notte nella radura in compagnia dei morti viventi, che vi inseguiranno senza pace finché non vi avranno raggiunto. È peraltro impossibile evitarli perché per raggiungervi essi seguono sempre la strada più breve, quindi per difendervi potete solo spararGli. E distruggerli per poter sopravvivere. Il secondo schema, the Wizard of Dabbit Wood, è ambientato in una foresta incantata, abitata da un mago crudele che cercherà di lanciarvi i suoi incantesimi, i quali dovranno essere colpiti insieme al mago. Attenzione per-

ché il mago appare solo pochi secondi per volta, quindi più veloci sarete meno tempo spenderete in questo schema.

Del terzo schermo, the Vampire mountain, vi troverete davanti all'ingresso di una tenebrosa caverna ai piedi di una montagna mistica; troverete inoltre per terra delle strane statuette nere, il vostro compito è di raccoglierle (è necessario solamente passarci sopra). Attenzione comunque, perché nell'opera sarete "disturbati" da schiere di pipistrelli-

vampiri liberati dal mago della foresta assetato di vendetta. La quarta prova, The Temple of Demons è forse la più ardua da superare, vi troverete infatti da affrontare, in un sacro tempio fantasma schiere di sacerdoti pagani fedeli legati al luogo da un giuramento sovrannaturale che li rende ostili a qualunque visitatore. Oltre ad attaccarvi disporranno inoltre di micidiali pistole laser, quindi dovrete essere velocissimi ad abbatterli, prima che lo facciano loro. Ruins of Tigorth è il nome del quinto schermo, il luogo di battaglia è ovviamente una antica necropoli maledetta; il luogo è infatti sotto l'influsso della maledizione di uno stregone che ha popolato la città di spiriti assetati di sangue, che dovrete ovviamente abbattere uno a uno. Il penultimo schermo, The Northern Barbarians, vi porterà (con l'immaginazione) nel vecchio Far West, dovrete misurarvi con degli zombie-cowboys che useranno il vostro corpo come bersaglio; dovrete inoltre raccogliere dei piccoli teschi sparsi sul terreno. Quando sarete arrivati a questo punto potrete dire di aver compiuto una grande impresa, quindi a voi il piacere di scoprire il settimo e conclusivo schermo, The Castle of Birdmen, e a scoprire se siete meritevoli di sposare la principessa Kelly. Mi raccomando mettetecela tutta: ne va del vostro onore!!!

Comandi

Per questo gioco non è previsto l'uso della tastiera, l'usó del joystick in porta 2 si rivela quindi indispensabile. Il joystick vi permette di muovervi nelle quattro direzioni ed anche in diagonale. Il comando RESTORE vi permette inoltre di abbandonare la partita in corso, mentre per iniziare basta premere il "fire button" del joystick.

Guida all'in put C 64

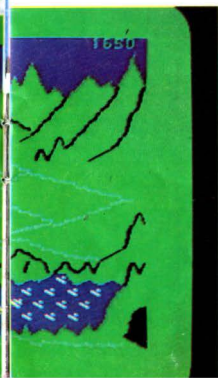
```
TABELLA DI CONVERSIONE

{HOME}.........HOME
{CLR}..........PULIZIA SCHERMO
{CUR.SU}.......CURSORE IN ALTO
{CUR.GIU}......CURSORE IN BASSO
{CUR.DES}......CURSORE A DESTRA
{CUR.SIN}......CURSORE A SINISTRA
{SPC}..........SPAZIO
{RVS ON}.......REVERSE ON
{RVS OFF}......REVERSE OFF
{FLASH ON}.....FLASH ON
{FLASH OFF}....FLASH OFF
{INST}.........INSERT
{BLACK}........COL. NERO (CTRL+1)
{WHITE}........COL. BIANCO (CTRL+2)
{RED}..........COL. ROSSO (CTRL+3)
{CYAN}.........COL. CIANO (CTRL+4)
{PURPLE}.......COL. PORPORA (CTRL+5)
{GREEN}........COL. VERDE (CTRL+6)
{BLUE}.........COL. BLU (CTRL+7)
{YELLOW}.......COL. GIALLO (CTRL+8)
{ORANGE}.......COL. ARANCIO (CBM+1)
{BROWN}........COL. MARRONE (CBM+2)
{YL-GREEN}.....COL. GIALLO-VERDE (CBM+3)
{PINK}.........COL. ROSA (CBM+4)
{BL-GRN}.......COL. BLU-VERDE (CBM+5)
{LT.BLUE}......COL. BLU CHIARO (CBM+6)
{D.BLUE}.......COL. BLU SCURO (CBM+7)
{LT.GREEN}.....COL. VERDE CHIARO (CBM+8)
```

Norme per la battitura

I caratteri grafici, ottenuti con la pressione dei tasti "Shift" e "CBM", sono codificati in modo da indicare il tasto da premere assieme a "Shift" o "CBM". Es. il cuoricino è codificato con >SH S <. Il numero dentro le parentesi indica le volte che il tasto va premuto.

Firequest

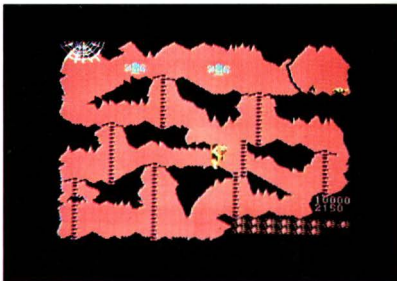
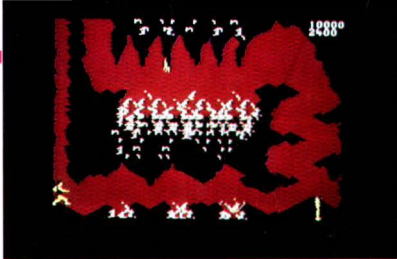
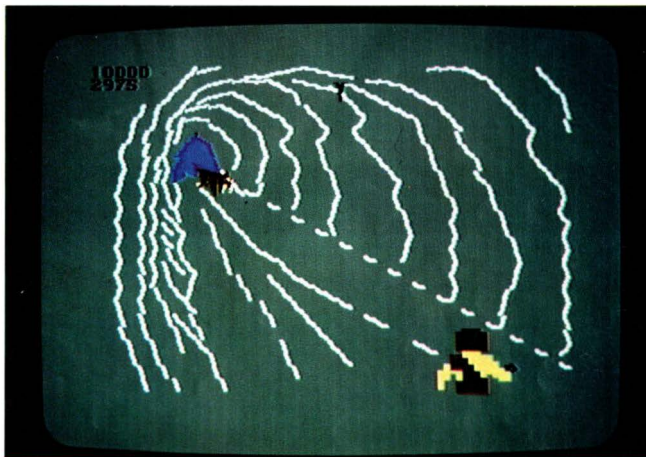
Commodoriani che avete sempre sognato di tornare indietro nel tempo e di ritrovarvi così nell'età della pietra cimentandovi in una vera e propria lotta per la sopravvivenza FIREQUEST è il gioco che fa per voi!!! Il protagonista di qusto videogame mozzafiato è UGH, un simpaticissimo uomo primitivo che ha un grosso compito da assolvere: accendere il fuoco nella sua piccola grotta. Naturalmente in questo non vi sarebbe nulla di complicato se il nostro simpatico personaggio non dovesse sudare sette camicie (tanti infatti sono i quadri del gioco che si dovranno superare per portare a termine la missione) imbattendosi in mille difficoltà che di livello in livello diventeranno sempre più ardue e pericolose. Ragni, vampiri, scorpioni, serpenti, pantere (tutto in formato gigante), eruzioni vulcaniche, fiumi in piena, incendi, precipizi abissali, monti impervi, gallerie sotterranee, colate di lava incandescente

e fulmini impazziti: queste sono solo alcune delle difficoltà che gradualmente dovrai affrontare e superare guidando con mano ferma e con intrepido coraggio il piccolo UGH. Da solo egli infatti non sarebbe in grado di farcela, quindi è necessario il tuo aiuto (e di conseguenza tutta la tua bravura) perché il nostro simpatico amico possa finalmente riscaldare la sua grotta. Ma torniamo al gioco vero e proprio: come già accennato, questo si articola in ben sette diverse schermate (una più stupenda dell'altra) che di volta in volta presenteranno avversari sempre più agguerriti e pericoli sempre maggiori. Ogni schermo inoltre presenta un compito diverso da assolvere: ad esempio allontanarsi momentaneamente alla grotta, raccogliere la legna e accatastarla, prendere il fuoco con una torcia dai vari falò appositamente sistemati in alcuni schermi del gioco, ritornare alla grotta con la torcia, accendere la legna, e

così via. Ma ciò che importa è che bisogna portare a termine la missione (essa si conclude con il settimo schermo) conservando almeno una delle quattro vite che UGH ha a disposizione e, se possibile, cercando di totalizzare il maggior numero di punti realizzando così un "record" sempre migliore.

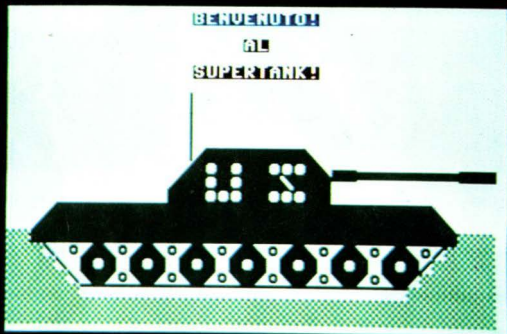
Comandi e opzioni

Il gioco consente l'uso del joystick in porta 2 oppure, nel caso ne foste sprovvisti, potete anche usare la tastiera del vostro Commodore 64. Per iniziare il gioco vi sono due modi:

1) Premendo il tasto "fire" del joystick
2) Oppure premendo il tasto "F1" se preferite usare la tastiera.

Inoltre, se durante il gioco la musica di sottofondo dovesse disturbarvi, potrete sempre disattivarla premendo il tasto "F3". Un ultimo avviso: se durante la

schermata di presentazione non intervenite, assisterete in seguito ad una dimostrazione esemplare delle possibilità di questo fantastico gioco con la visione di tutti gli schermi da superare.

Tratto da
Video Basic n° 7

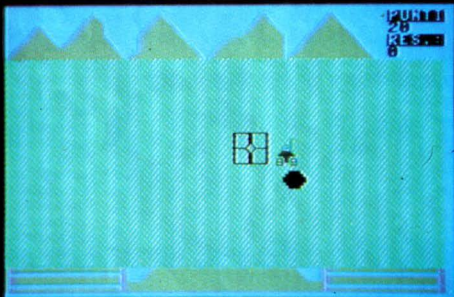
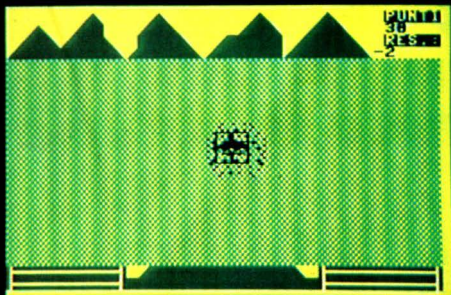
Supertank

In questo magnifico gioco per il tuo C64 lo scopo è di distruggere tutti i tank avversari che sono penetrati nel tuo territorio. Il tuo aiuto è quindi indispensabile per cacciare gli invasori che avanzano senza scrupoli seminando distruzione e morte pur di allargare i loro domini. Tutto ha inizio durante un caldo pomeriggio esti-

```
5 PRINT"{CLR}"
15 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:P
   RINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINTTAB(12)"{
   YELLOW}J.S.C. PRESENTA"
17 PRINT
20 PRINTTAB(15)"{YELLOW}SUPERTANK"
43 GOSUB800
48 S=54272:FORL=STOS+24:POKEL,0:NEXT
50 PRINT"{CLR}{HOME}{WHITE}":POKEV+32,1:
   POKEV+33,0:PRINTTAB(120)
52 GOSUB1000
60 PRINT"{CLR}{HOME}{WHITE}":PRINTTAB(84
   )"CARATTERISTICHE DEI CARRI ARMATI"
62 PRINTTAB(49)"{RVS ON}{GREEN}{2 SPC}AL
   TA{2 SPC}{RVS OFF}{3 SPC}{RVS ON}{YEL
   LOW} MEDIA {RVS OFF}{2 SPC}{RVS ON}{W
   HITE} BASSA {RVS OFF}"
64 PRINTTAB(40)"{GREEN}{RVS ON}1.TIGER{R
   VS OFF}{4 SPC}RES.{6 SPC}{YELLOW}FUOC
   O{4 SPC}{WHITE}VEL."
66 PRINTTAB(40)"{YELLOW}{RVS ON}2.T-34{R
   VS OFF}{5 SPC}{GREEN}VEL.{6 SPC}{YELL
   OW}RES.{5 SPC}{WHITE}FUOCO"
68 PRINTTAB(40)"{WHITE}{RVS ON}3.SHERMAN
   {RVS OFF}{2 SPC}{GREEN}FUOCO{5 SPC}{Y
   ELLOW}VEL.{5 SPC}{WHITE}RES. ":PRINTT
   AB(120)
70 PRINT:INPUT"{HOME}{15 CUR.GIU}{6 SPC}
   QUALE TANK DESIDERATE";TA
72 IFTA<1ORTA>3THEN80
78 PRINT"{4 CUR.GIU}{8 SPC}PRONTO ALLA B
   ATTAGLIA!":FORQ=1TO500STEP.5:NEXT:GOT
   O85
80 PRINT"{HOME}{15 CUR.GIU}{9 SPC}NON E'
    POSSIBILE!!{4 SPC}":GOSUB1300:GOTO70
85 V=53248:GOSUB1100
90 PRINT"{CLR}{HOME}":POKEV+32,0:POKEV+3
```

vo: mentre sei comodamente seduto sulla poltrona di casa tua, d'un tratto senti alcuni boati in lontananza ed alcuni secondi dopo il telefono che ti collega con il Comando dello Stato Maggiore Americano inizia a squillare. Tu sai già di cosa si tratta, e dopo aver risposto vieni messo al corrente dei fatti: uno stato nemico ha approfittato di un momento in cui tutti i migliori piloti del Corpo Speciale non erano reperibili e così ha sferrato un terribile attacco.
Ma gli invasori non sapevano che tu invece avresti subito potuto contrattaccarli perché in quel momento fortunatamente ti troovavi vicino al Centro-Base del Corpo Speciale. Infatti vieni convocato con urgenza e dopo aluni brevi prepatativi

sei finalmente pronto per scendere in campo e per infliggere ai nemici una dura sconfitta costringendoli così alla ritirata. Ma attento, non cantar vittoria: solo durante la battaglia potrai dimostrare tutto il tuo valore che nel caso verrà compensato con un grado militare elevato. Per sferrare il tuo attacco hai tre diversi carriarmati a disposizione, secondo questa tabella:

	Alta	Media	Bassa
1. Tiger	Res.	Fuoco	Vel.
2. T-34	Vel.	Res.	Fuoco

```
   3,1
92 PRINTTAB(7)"{RVS ON}{GRAY2}{SH \}{CBM
    *}{RVS OFF}{4 SPC}{RVS ON}{SH \}{CBM
    *}{RVS OFF}{7 SPC}{RVS ON}{SH \}{CBM
    *}{RVS OFF}{4 SPC}{RVS ON}{SH \}{CBM
    *}{RVS OFF}{4 SPC}{RVS ON}{BLACK}PUN
   TI"
94 PRINT"{2 SPC}{RVS ON}{GRAY2}{SH \}{CB
   M *}{RVS OFF}{2 SPC}{RVS ON}{SH \}{2
   SPC}{RVS OFF}{3 SPC}{RVS ON}{SH \}{2
   SPC}{CBM *}{RVS OFF}{5 SPC}{RVS ON}{S
   H \}{2 SPC}{CBM *}{RVS OFF}{2 SPC}{RV
   S ON}{SH \}{2 SPC}{CBM *}{RVS OFF}{2
   SPC}{BLACK}";SC
96 PRINT" {RVS ON}{GRAY2}{SH \}{2 SPC}{C
   BM *}{SH \}{3 SPC}{CBM *}{RVS OFF}{2
   SPC}{RVS ON}{4 SPC}{CBM *}{RVS OFF}{2
    SPC}{RVS ON}{SH \}{5 SPC}{RVS OFF} {
   RVS ON}{SH \}{4 SPC}{CBM *}{RVS OFF}{
   2 SPC}{RVS ON}{BLACK}RES.:"
98 PRINT"{RVS ON}{GRAY2}{SH \}{9 SPC}{CB
   M *}{SH \}{5 SPC}{CBM *}{SH \}{6 SPC}
   {SH \}{6 SPC}{CBM *}{RVS OFF}{BLACK}"
   ;AR
100 FORQ=1TO17:PRINT"{RVS ON}{GREEN}{39
    CBM +}":NEXT
110 PRINT"{RVS ON}{GRAY2}{CBM Q}{9 SH C}
```

```
     {CBM W}{CUR.DES}{SH \}{13 SPC}{CBM *
     }{CUR.DES}{CBM Q}{9 SH C}{CBM W}"
112  PRINT"{RVS ON}{GRAY2}{CBM Q}{9 SH C}
     {CBM W}{17 SPC}{CBM Q}{9 SH C}{CBM W
     }"
114  GOSUB420
120  CB=1:TI$="000000"
150  POKEV+21,15:POKE2040,13:POKEV+39,0:P
     OKEV,170:POKEV+1,150:Y=170:X=150:SH=
     0
151  POKE2042,193:POKEV+41,11:RF=0:UT=110
     :POKEV+42,0:POKE2043,195
152  POKE2041,14:POKEV+40,0:POKEV+2,X1:PO
     KEV+3,Y1
180  S=NOTPEEK(56321)AND15:U=SAND1:D=SAND
     2:L=SAND4:R=SAND8:Y1=0:X1=0
182  POKEV+23,0:POKEV+29,0
185  IFUTHENX=X-M1:IFX<110THENX=X+M1
187  IFDTHENX=X+M1:IFX>180THENX=X-M1
189  IFRTHENY=Y+M1:IFY>245THENY=Y-M1
191  IFLTHENY=Y-M1:IFY<90THENY=Y+M1
200  POKEV,Y:POKEV+1,X
210  J=NOTPEEK(56321)AND16:IFJ=16THENGOSU
     B245
230  BO=BO+.5:GOSUB310:GOTO180
245  SH=SH+1:X1=X:MR=Y:HH=Y/2:GOSUB400
247  FORDD=DDTOHHSTEP5:POKEV+2,DD:POKEV+3
     ,X1:GOSUB330:NEXT
250  POKE2041,15:FORDD=DDTOMRSTEP5:POKEV+
     2,DD:POKEV+3,X1:GOSUB330:NEXT
```

3. Sherman   Fuoco Vel.   Res.

(nella tabella "vel." sta per velocità di mira e "res" sta per resistenza ai colpi avversari che dovrai accuratamente evitare)
La resistenza ai colpi è di 5 proiettili se è alta; di 3 proiettili, se è media e di un solo proiettile se è bassa.

Controllo del Tank

Ogni carroarmato nemico si

muove sullo schermo da sinistra a destra.
Utilizzando il joystick (in porta due) per muovere il mirino del proprio carro armato è possibile mirare e cercare di colpire il tank avversario; premendo il pulsante di fuoco si vedrà volare la bomba, che partirà dalla sinistra dello schermo fino ad arrivare nel centro del mirino.
Naturalmente, mentre essa compie la sua parabola il tank nemico tenta di fuggire, aumentando anche la ve-

```
251 IF(PEEK(V+30)AND4)>0THENIF(PEEK(V+30
    )AND4)>0THENGOSUB253
252 X1=0:DD=0:Y1=0:POKEV+2,X1:POKEV+3,MR
    :POKE2041,14:RETURN
253 POKE2041,192:POKEV+23,2:POKEV+29,2
254 POKEV+3,X1-10:POKEV+2,DD-12:GOSUB410
    :GOSUB495
258 FORRE=1TO500:NEXT:POKEV+23,0:POKEV+2
    9,0
260 X1=0:DD=0:Y1=0:POKEV+2,X1:POKEV+3,MR
    :POKE2041,14:RETURN
310 RF=RF+5:IFRF>215THEN350
315 POKEV+4,RF:POKEV+5,UT:RETURN
330 RF=RF+1.8:IFRF>215THENRF=0
333 IFRF=0THEN340
335 POKEV+4,RF:POKEV+5,UT:RETURN
340 RF=0:UT=110:RS=INT(RND(0)*60):UT=UT+
    RS:GOTO330
350 F1=RF:F2=UT:POKE2042,194:POKEV+6,F1:
    POKEV+7,F2:GOSUB400
355 FORQ=F2TO150STEP.4:POKEV+7,Q:NEXT:PO
    KEV+29,8:POKEV+23,8:POKEV+6,F1-12
360 F2=150:FORQ=F2TO230STEP.6:POKEV+7,Q:
    NEXT:GOSUB410
390 POKEV+6,0:POKEV+7,0:POKEV+4,0:POKEV+
    5,0:RF=0:POKEV+23,0:POKEV+29,0
391 POKE2042,193:GOTO499
400 S=54272:FORL=STOS+24:POKEL,0:NEXT:PO
    KES+5,9:POKES+6,16:POKES+24,15
405 POKES+4,129:POKES+1,34:POKES,75:RETU
    RN
410 S=54272:FORL=STOS+24:POKEL,0:NEXT:PO
    KES+5,11:POKES+6,16:POKES+24,15
415 POKES+4,129:POKES+1,54:POKES,111:RET
    URN
420 S=54272:FORL=STOS+24:POKEL,0:NEXT:PO
    KES+5,11:POKES+6,56:POKES+24,15
425 POKES+4,129:POKES+1,51:POKES,97:RETU
    RN
495 SC=SC+10:CB=0:RN=INT(RND(0)*15):CB=C
    B+RN:GOTO500
499 AR=AR-1
500 V=53248:PRINT"{HOME}":POKEV+32,0:POK
    EV+33,CB
501 RF=0:UT=110:RS=INT(RND(0)*60):UT=UT+
    RS:RF=RF+1.5:
502 PRINTTAB(7)"{RVS ON}{GRAY2}{SH \}{CB
    M *}{RVS OFF}{4 SPC}{RVS ON}{SH \}{C
    BM *}{RVS OFF}{7 SPC}{RVS ON}{SH \}{
    CBM *}{RVS OFF}{4 SPC}{RVS ON}{SH \}
    {CBM *}{RVS OFF}{4 SPC}{RVS ON}{BLAC
    K}PUNTI"
504 PRINT"{2 SPC}{RVS ON}{GRAY2}{SH \}{C
    BM *}{RVS OFF}{2 SPC}{RVS ON}{SH \}{
    2 SPC}{RVS OFF}{3 SPC}{RVS ON}{SH \}
    {2 SPC}{CBM *}{RVS OFF}{5 SPC}{RVS O
    N}{SH \}{2 SPC}{CBM *}{RVS OFF}{2 SP
```

```
    C}{RVS ON}{SH \}{2 SPC}{CBM *}{RVS O
    FF}{2 SPC}{BLACK}";SC
506 PRINT" {RVS ON}{GRAY2}{SH \}{2 SPC}{
    CBM *}{SH \}{3 SPC}{CBM *}{RVS OFF}{
    2 SPC}{RVS ON}{4 SPC}{CBM *}{RVS OFF
    }{2 SPC}{RVS ON}{SH \}{5 SPC}{RVS OF
    F} {RVS ON}{SH \}{4 SPC}{CBM *}{RVS
    OFF}{2 SPC}{RVS ON}{BLACK}RES.:"
508 PRINT"{RVS ON}{GRAY2}{SH \}{9 SPC}{C
    BM *}{SH \}{5 SPC}{CBM *}{SH \}{6 SP
    C}{SH \}{6 SPC}{CBM *}{RVS OFF}{BLAC
    K}";AR
509 IFAR=0THEN549
510 RETURN
549 LL=18:BL=12:BB=15
550 PRINT"{HOME}":POKEV+32,0:POKEV+33,1
558 FORQ=5TO7:PRINTTAB(Q)"{BLACK}{SH M}"
    SPC(10)"{SH M}":NEXT
560 PRINTTAB(7)"{BLACK}{SH N}"SPC(11)"{S
    H M}"SPC(4)"{SH N}{SH M}"
561 PRINTTAB(6)"{SH N}"SPC(13)"{SH M}"SP
    C(2)"{SH N}"SPC(2)"{SH M}"
562 PRINTTAB(5)"{BLACK}{SH N}"SPC(15)"{B
    LACK}{SH M}{SH N}"SPC(4)"{SH M}"
563 PRINTTAB(5)"{SH M}"SPC(21)"{SH N}"SP
    C(3)"{SH N}{SH M}"
564 PRINTTAB(6)"{SH M}"SPC(6)"{SH N}{SH
    M}"SPC(11)"{SH N}"SPC(3)"{SH N}"SPC(
    2)"{SH M}"
565 PRINTTAB(7)"{SH M}"SPC(4)"{SH N}"SPC
    (2)"{SH M}"SPC(10)"{SH M}"SPC(2)"{SH
     N}"SPC(4)"{SH M}"
566 PRINTTAB(8)"{SH M}"SPC(2)"{SH N}"SPC
    (4)"{SH M}"SPC(10)"{SH M}{SH N}"SPC(
    6)"{SH M}"
567 PRINTTAB(9)"{SH M}{SH N}"SPC(6)"{SH
    M}"SPC(17)"{SH N}"
568 PRINTTAB(18)"{SH M}"SPC(15)"{SH N}":
    FORLB=1TO6:PRINTTAB(LL)"{SH N}"SPC(1
    4)"{SH N}":LL=LL-1:NEXT
570 FORQ=1TO5:PRINTTAB(BL)"{SH N}"SPC(BB
    )"{SH M}":BL=BL-1:BB=BB+2:NEXT
580 RESTORE:POKEV+23,0:POKEV+29,0:POKEV+
    21,0:GOSUB420:FORQ=1TO500STEP.1:NEXT
585 S=54272:FORL=STOS+24:POKEL,0:NEXT:GO
    SUB1200
588 V=53248:BO=BO/10:XX=INT(BO):SC=SC+XX
    :IFSC>HSTHENHS=SC
589 PRINT"{HOME}{CLR}":POKEV+32,0:POKEV+
    33,1:POKE53281,1
590 PRINTTAB(85)"{RVS ON}{BROWN}B*O*N*U*
    S ";XX;SPC(3)"{RVS ON}BOMBE USATE";S
    H:PRINTTAB(45)"{RVS ON}TUOI";
591 PRINT" PUNTI";SC;SPC(3)"{RVS ON}* RE
    CORD * ";HS:PRINTTAB(49)"{RVS ON}GRA
    DO = {BLACK}";B$
592 PRINTTAB(43)"{RVS ON}{BROWN}SEI SOPR
```

locità, e se non viene centrato, procederà un po' e poi scaricherà un colpo sul tuo carro armato americano, il quale, perciò, perderà un grado di resistenza.
Se riuscirai a colpire il tank nemico, esso esploderà, acquisterai 10 punti e cambierà il territorio di gioco.

Punteggi finali e gradi

Al termine della partità verrà mostrato il grado rag-

giunto, che viene assegnato a seconda del punteggio.
Se non si totalizzerà alcun punteggio, si verrà banditi come una "burba". Ma non si deve disperare, perché sarà possibile ritentare. Lo schema dei punteggi e dei relativi gradi è il seguente:

-Punti-	-Grado-
0	Burba
0-51	Soldato
51-101	Caporale
101-201	Sergente
201-401	Tenente
401-601	Capitano

```
    AVVISSUTO PER: ";TI$
593 PRINTTAB(90)"{RVS ON}GIOCHI ANCORA?
    (S/N)"
595 GETC$:IFC$=""THEN595
596 SC=0:B$="":IFC$="S"THEN599
597 IFC$="N"THENEND
598 C$="":GOTO595
599 SH=0:SC=0:BO=0:XX=0:POKEV+32,1:POKEV
    +33,0:GOTO60
800 S=54272:FORL=STOS+24:POKEL,0:NEXT:PO
    KES+5,9:POKES+6,0:POKES+24,15
801 READHF,LF,DR:IFHF=-1THENRETURN
804 POKES+1,HF:POKES,LF:POKES+4,33:FORT=
    1TODR:NEXT:POKES+4,32:GOTO801
810 DATA18,209,1024,15,210,512,18,209,51
    2,16,195,1024,14,24,512,11,48,512
811 DATA18,209,200,16,195,200,15,210,200
    ,14,24,200,15,210,512,22,96,512
812 DATA16,195,1024,11,48,1024,15,210,51
    2,14,24,200,12,143,200,11,48,200
813 DATA10,143,200,11,48,200,12,143,200,
    11,48,512,16,195,512,14,239,512
814 DATA11,48,512,15,210,200,15,210,200,
    14,24,200,12,143,200,11,48,200
815 DATA10,143,200,11,48,200,12,143,200,
    11,48,512,16,195,1024,22,96,512
816 DATA18,209,1024,15,210,512,18,209,51
    2,16,195,1024,14,24,512,11,48,512
817 DATA18,209,200,16,195,200,15,210,200
    ,14,24,200,15,210,512,22,96,512
818 DATA16,195,1024,11,48,1024,15,210,51
    2,14,24,200,12,143,200,11,48,200
819 DATA10,143,200,11,48,200,12,143,200,
    11,48,512,16,195,512,14,239,512
820 DATA11,48,512,15,210,200,15,210,200,
    14,24,200,12,143,200,11,48,200
821 DATA10,143,200,11,48,200,12,143,200,
    11,48,512,11,48,1024,-1,0,0
900 DATA255,255,255,128,24,1,128,24,1,12
    8,24,1,128,24,1,128,24,1,128,24,1
905 DATA128,24,1,128,36,1,128,66,1,255,1
    29,255,128,66,1,128,36,1,128,24,1,12
    8
910 DATA24,1,128,24,1,128,24,1,128,24,1,
    128,24,1,128,24,1,255,255,255
915 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
    0,0,0,0,0,31,254,0,49,255,192,96,255
920 DATA240,196,127,252,206,127,255,206,
    127,255,196,127,252,96,255,240,49,25
    5
925 DATA192,31,254,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
    ,0,0,0,0,0
926 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
    0,0,0,0,0,63,240,0,103,252,0,195,255
927 DATA0,219,255,192,195,255,0,103,252,
    0,63,240,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
    ,0
```

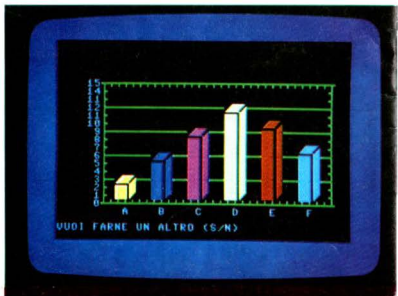
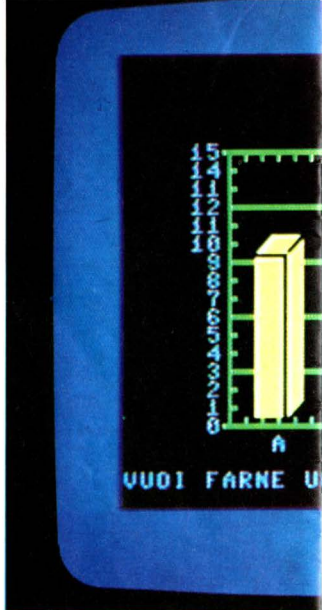
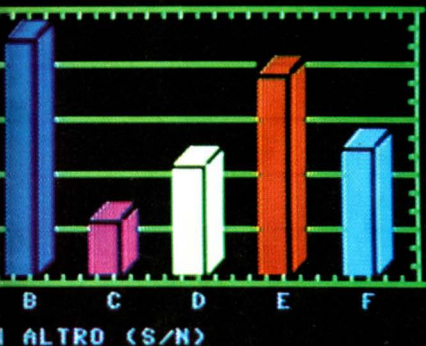
```
928 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
930 DATA0,0,2,34,128,4,0,64,2,146,128,16
    ,0,16,10,73,32,64,0,4,17,140,96,64,0
    ,4
935 DATA17,17,16,64,0,4,8,136,136,64,0,4
    ,17,17,16,32,0,8,8,136,128,16,0,16,2
    ,72
940 DATA128,4,0,64,0,0,0
945 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,64,0,0
    ,64,0,0,64,0,0,64,0,0,126,0,0,255,25
    5,0
947 DATA255,0,63,255,252,127,255,254,255
    ,255,255,100,68,70,37,85,84,20,68,72
950 DATA15,255,240,0,0,0,0,0,0,0,0,0
955 DATA0,2,0,0,2,0,0,2,0,0,2,0,0,58,0,0
    ,70,0,0,186,0,0,130,0,0,254,0,1,255,
    0
960 DATA3,255,128,7,255,192,0,124,0,15,1
    87,224,8,186,32,15,187,224,8,130,32,
    15
965 DATA131,224,0,0,0,0,0,0,0,0,0
970 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
    0,0,0,60,0,0,126,0,0,255,0,0,255,0,0
975 DATA126,0,0,60,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
    ,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1000 FORA1=832TO894:READQ1:POKEA1,Q1:NEX
     T
1010 FORA2=896TO958:READQ2:POKEA2,Q2:NEX
     T
1015 FORA3=960TO1022:READQ3:POKEA3,Q3:NE
     XT
1020 FORA4=12288TO12350:READQ4:POKEA4,Q4
     :NEXT
1025 FORA5=12352TO12414:READQ5:POKEA5,Q5
     :NEXT
1030 FORA6=12416TO12478:READQ6:POKEA6,Q6
     :NEXT
1035 FORA7=12480TO12542:READQ7:POKEA7,Q7
     :NEXT
1090 RETURN
1100 IFTA=1THENAR=5:IFTA=1THENM1=1
1105 IFTA=2THENAR=3:IFTA=2THENM1=2
1110 IFTA=3THENAR=1:IFTA=3THENM1=3
1150 RETURN
1200 IFSC=0THENB$="BURBA"
1201 IFSC>0ANDSC<51THENB$="SOLDATO"
1202 IFSC>52ANDSC<101THENB$="CAPORALE"
1204 IFSC>101ANDSC<201THENB$="SERGENTE"
1206 IFSC>201ANDSC<401THENB$="TENENTE"
1208 IFSC>401ANDSC<601THENB$="CAPITANO"
1210 IFSC>601ANDSC<801THENB$="MAGGIORE"
1212 IFSC>801ANDSC<1001THENB$="* COLONNE
     LLO *"
1214 IFSC>1001THENB$="** GENERALE **"
1216 RETURN
1232 GOTO500
1300 FORI=1TO1500:NEXT:RETURN
```

601-801	Maggiore
801-1001	Colonnello
più di 1001	*Generale*

Ed ora che sai tutto, preparati a scendere in campo: il grado di generale ti aspetta!!!

Tratto da "Super Commodore" n° 4-1985

Istogrammi

Chissà quante volte avrete desiderato un programma che vi permetta di visualizzare graficamente in base ai valori numerici da voi impostati, l'andamento del vostro rendimento scolastico o il bilancio della vostra economia (comprese naturalmente le mance settimanali)? Ebbene il programma ISTOGRAMMI che vi stiamo presentando risolverà tutti i vostri problemi. Infatti Istogrammi è un ottimo programma Basic che grazie ad una grafica perfettamente realizzata consente di tra-

```
100 PRINT"{CLR}":POKE53281,0:POKE53280,6
110 FORI=1230TO1261:POKEI,114:POKEI+5427
    2,5:NEXT:REM ALTO
120 FORI=1270TO1790STEP40:POKEI,107:POKE
    I+54272,5:NEXT:REM SINISTRA
130 FORI=1301TO1821STEP40:POKEI,115:POKE
    I+54272,5:NEXT:REM DESTRA
140 FORI=1830TO1861:POKEI,113:POKEI+5427
    2,5:NEXT:REM BASSO
150 FORI=1351TO1380:POKEI,67:POKEI+54272
    ,5:NEXT
160 FORI=1471TO1500:POKEI,67:POKEI+54272
    ,5:NEXT
170 FORI=1591TO1620:POKEI,67:POKEI+54272
```

sformare i valori prescelti in barre equivalenti: queste barre multicolori sono dunque confrontabili tra loro dall'andatura della curva segnata dalle loro altezze sarà interpretabile il significato del grafico che, a seconda dei casi e quindi dei valori assegnati, mostrerà diverse variazioni che potranno essere negative o positive. Per

la realizzazione di questo programma sono state utilizzate diverse tecniche grafiche che creano così attraenti colonne tridimensionali la cui interpretazione è alla base del programma stesso. Si hanno così a disposizione ben sei colonne di diversa tonalità a cui si può assegnare, a scelta di chi usa il programma, un valore numerico da 0 a 15 per impostare l'altezza della colonna voluta. Il computer disegnerà le barre di volta in volta e dopo la sesta barra si potrà interpretare il significato del grafico.

Tratto da "Paper Soft" n° 18

```
    ,5:NEXT
180 FORI=1711TO1740:POKEI,67:POKEI+54272
    ,5:NEXT:PRINT:PRINT:PRINT
190 PRINT:PRINTSPC(4)"15":PRINTSPC(4)"14
    ":PRINTSPC(4)"11":PRINTSPC(4)"12"
200 PRINTSPC(4)"11":PRINTSPC(4)"10":PRIN
    TSPC(5)"9":PRINTSPC(5)"8"
210 PRINTSPC(5)"7":PRINTSPC(5)"6":PRINTS
    PC(5)"5":PRINTSPC(5)"4"
220 PRINTSPC(5)"3":PRINTSPC(5)"2":PRINTS
    PC(5)"1":PRINTSPC(5)"0"
230 PRINTTAB(9)"A"SPC(4)"B"SPC(4)"C"SPC(
    4)"D"SPC(4)"E"SPC(4)"F"
240 IFZ$="S"THEN310
250 DATAA,B,C,D,E,F
260 FORI=1TO6:READA$(I):NEXTI
270 DATA7,6,4,13,8,14
280 FORI=1TO6:READD(I):NEXTI
290 DATA1792,1797,1802,1807,1812,181,
300 FORI=1TO6:READA(I):NEXTI
310 C=54272:FORJ=1TO6
320 FORK=1971TO1975:POKEK,32:NEXTK:PRINT
    "{HOME}":FORL=1TO22:PRINT:NEXTL
330 PRINT"VALORE PER LA COLONNA ";A$(J);
    " (0-15)";
340 INPUTA$:IFVAL(A$)=0THEN320
350 AA=VAL(A$):AA=INT(AA+.5):D=D(J):X=A(
    J)
360 IFAA<0ORAA>15THEN320
370 A=A(J)-(AA*40)+80:GOSUB430:NEXTJ
380 PRINT"{HOME}":FORI=1TO22:PRINT:NEXT:
    FORI=1971TO1983:POKEI,32:NEXT
390 PRINT"VUOI FARNE UN ALTRO (S/N){3 SP
    C}"
400 GETZ$:IFZ$=""THEN400
410 IFZ$="S"THEN100
420 END
430 IFAA=1THEN530
440 IFAA=0THENRETURN
450 POKEX,160:POKEX+1,231:POKEX+2,105
460 POKEX+C,D:POKE(X+1)+C,D:POKE(X+2)+C,
    D:IFAA=2THEN490
470 FORI=X-40TOASTEP-40:POKEI,160:POKEI+
    1,231:POKEI+2,160
480 POKEI+C,D:POKE(I+1)+C,D:POKE(I+2)+C,
    D:NEXTI:GOTO510
490 POKEA,247:POKEA+1,208:POKEA+2,105
500 POKEA+C,D:POKE(A+1)+C,D:POKE(A+2)+C,
    D:GOTO530
510 POKEA,247:POKEA+1,208:POKEA+2,224
520 POKEA+C,D:POKE(A+1)+C,D:POKE(A+2)+C,
    D
530 POKEA-40,233:POKEA-39,160:POKEA-38,2
    06
540 POKE(A-40)+C,D:POKE(A-39)+C,D:POKE(A
    -38)+C,D
550 RETURN
```

Polimus

```
1 REM ****************
2 REM *              *
3 REM *   POLIMUS    *
4 REM *              *
5 REM *              *
6 REM *              *
7 REM *              *
8 REM *              *
9 REM ****************
10 DATA0,15,44,34,111,12,44,32,1,12,44,3
   4,64,64,64,1,0,12,0,12,0
20 DATA12,50,2,47,4,43,4,51,2,52,2,43,4,
   36,4,60,4,36,4,40
30 DATA4,52,2,60,4,43,4,31,4,52,2,36,4,4
   6,4,60,2,60,10,41
40 DATA4,29,4,48,4,45,4,0,2,28,4,72,2,64
   ,2,74,2,65,2,43
50 DATA4,75,2,66,2,76,2,67,2,31,4,72,2,6
   4,2,74,2,65,2,40
60 DATA4,76,4,67,4,31,4,71,2,62,2,74,4,6
   5,2,43,4,65,2,72
70 DATA12,64,12,36,4,40,4,40,4,50,2,47,4
```

"POLIMUS" più che un programma, è una routine che potrete inserire in un qualsiasi vostro programma per "sonorizzarlo".
Polimus legge da un blocco dati innanzitutto i valori da inserire nei registri di controllo e, successivamente, a due a due i valori dell'altezza e durata della nota.
Le linee da 0 a 1796 sono riservate ai dati, sia quelli per Polimus, sia quelli eventualmente usati dal programma che ospita questa routine.
Si è preferito usare la parte

MENU

[1] THE ENTERTAINER (JOPLIN)
[2] MINUETTO (BACH)
[3] PERELISA (BEETHOVEN)
[4] INVENZIONE (BACH)
[5]
[6]
[7] FINE

SCEGLI!

iniziale del programma per i dati perché per poter iniziare a leggerli in un punto qualsiasi del blocco, viene usata una routine che simula l'istruzione BASIC mancante "RESTORE num. di linea", e visto che questa a sua volta è scritta in BASIC è soggetta alla ben nota lentezza di questo linguaggio rispetto al LM.
Questa routine, iniziando dalla linea più bassa, ricerca la linea il cui numero è caricato nella variabile "IL"; quando la trova, carica il suo indirizzo nei puntatori

```
    ,43,4,51,2,52,2,43
80 DATA4,36,4,60,4,48,4,40,4,52,2,60,4,4
    3,4,31,4,52,2,48
90 DATA4,46,4,60,2,60,12,41,4,29,4,48,4,
    45,4,40,4,28,4,69
100 DATA2,39,4,27,4,67,2,66,2,38,4,26,4,
    69,2,72,2,48,4,38
110 DATA4,76,4,38,4,26,4,74,2,72,2,48,4,
    42,4,69,2,74,12,47
120 DATA4,43,4,43,4,31,4,45,4,33,4,50,2,
    47,4,35,4,51,2,52
130 DATA2,43,4,36,4,60,4,48,4,40,4,52,2,
    60,4,43,4,31,4,52
140 DATA2,48,4,43,4,60,2,60,10,41,4,29,4
    ,48,4,45,4,0,2,28
150 DATA4,72,2,64,2,74,2,65,2,43,4,75,2,
    66,2,76,2,67,2,31
160 DATA4,72,2,64,2,74,2,65,2,40,4,76,4,
    67,4,31,4,71,2,62
170 DATA2,74,4,65,4,43,4,72,12,64,12,36,
    4,40,4,43,4,72,2,60
180 DATA2,0,4,74,2,62,2,76,2,64,2,36,4,7
```

```
        2,2,60,2,74,2,62
190 DATA2,43,4,76,4,64,4,34,4,72,2,60,2,
        74,2,62,2,43,4,72
200 DATA2,60,2,76,2,64,2,33,4,72,2,60,2,
        74,2,62,2,45,4,76
210 DATA4,64,4,32,4,72;2,60,2,74,2,62,2,
        44,4,72,2,60,2,76
220 DATA2,64,2,31,4,72,2,60,2,74,2,62,2,
        43,4,76,4,64,4,31
230 DATA4,71,2,59,2,74,4,62,4,43,4,72,16
        ,64,16,36,16,1,1
240 DATA0,0,44,34,0,0,44,18,0,0,0,0,16,1
        6,0,23,62,8,43,16,0,384,55
250 DATA4,57,4,59,4,43,4,60,4,45,4,62,8,
        47,24,55,8,55,8,64,8,48,24,60,4,62,4
        ,64
260 DATA4,66,4,67,8,47,24,55,8,55,8,60,8
        ,45,24,62,4,60,4,59,4,57,4,59,8,43,2
        4
270 DATA60,4,59,4,57,4,55,4,54,8,50,8,55
        ,4,47,8,57,4,59,4,43,8,55
280 DATA4,57,24,50,8,38,4,48,4,47,4,45,4
        ,62,8,47,16,55,4,57,4,59
290 DATA4,45,8,60,4,62,8,43,8,55,8,47,8,
        55,8,43,8,64,8,48,24,60,4
300 DATA62,4,64,4,66,4,67,8,47,8,55,8,48
        ,4,47,4,55,8,45,4,43,4,60
310 DATA8,45,16,62,4,60,4,59,4,42,8,57,4
        ,59,8,43,16,60,4,59,4,57
320 DATA4,47,8,55,4,57,8,48,8,59,4,50,8,
        57,4,55,4,38,8,54,4,55,24
330 DATA43,8,38,8,31,8,1,1
350 DATA0,0,45,28,0,0,45,42,0,0,0,0,16,1
        6,0,50,0,8,0,12,0,372,64
360 DATA2,63,2,64,2,0,12,63,2,64,2,59,2,
        62,2,60,2
370 DATA57,4,33,2,40,2,0,2,45,2,48,2,0,6
        ,52,2,57,2,59,4
380 DATA28,2,40,2,0,2,44,2,52,2,0,6,56,2
        ,59,2,60,4,33,2
390 DATA40,2,0,2,45,2,52,2,0,6,64,2,63,2
        ,64,2,0,12,63,2
400 DATA64,2,59,2,62,2,60,2,57,4,33,2,40
        ,2,0,2,45,2,48,2
410 DATA0,6,52,2,57,2.59,4,28,2,40,2,0,2
        ,44,2,52,2,0,6
420 DATA60,2,59,2,57,4,33,2,40,2,0,4,45,
        2,0,6,64,2,63,2
430 DATA64,2,0,12,63,2,64,2,59,2,62,2,60
        ,2,57,4,33,2,40,2
440 DATA0,2,45,2,48,2,0,6,52,2,57,2,59,4
        ,28,2,40,2,0,2
450 DATA44,2,52,2,0,6,56,2,59,2,60,4,33,
        2,40,2,0,2,45,2
460 DATA52,2,0,6,64,2,63,2,64,2,0,12,63,
        2,64,2,59,2,62,2
470 DATA60,2,57,4,33,2,40,2,0,2,45,2,48,
        2,0,6,52,2,57,2
```

dei "DATA", facendo in modo che i successivi dati letti inizino da quella riga. Più sono le linee che devon essere controllate, maggiore sarà il tempo impiegato da questa routine per svolgere il suo compito. Ovviamente, mettendo i dati dopo il programma, i tempi di ricerca salirebbero ad un livello inaccettabile.

Questa routine è completamente a disposizione, nel caso si volesse usarala, all'interno del programma utente: basta caricare in IL il numero della linea in cui si vuole iniziare a leggere i dati, e richiamarla con un GOSUB 3300.

Nelle linee 2000 e 2010 vengono calcolati valori HI e LO per ottenere tutte le note musicali, valori che vengono inseriti nel vettore "Q" a due dimensioni (una per HI e una per LO). Volendo, per esempio, ascoltare la 57° nota, basta inserire nei registri HI e LO del generatore di suoni Q (57,0) per HI e Q (57,1) per LO.

Sul manuale del 64, in appendice, sono riportati i valori delle note e il loro numero progressivo.

Questi valori danno però delle note calanti, e perciò ho preferito ricalcolarli con il "La corista" a 440 Hz, in modo che il calcolatore possa suonare anche con altri strumenti musicali.

In queste due linee, per ogni nota viene calcolata la sua frequenza, dopodichè, usando la formula riportata pri-

ma si calcolano i valori HI e LO che vengono inseriti nel vettore Q.
Si noti che per ottenere la radice dodicesima di due, visto che manca la funzione diretta, si fa 2↑ (1/12). Volendo modificare l'intonazione delle note, si deve modificare il valore 440 nella linea 2000.
Per fare questi calcoli, vengono impiegati circa 8 secondi; consiglio pertanto di mettere subito prima di queste linee un'eventuale intestazione, in modo da sfruttare questo tempo morto.
Nella linea 2020 con un ciclo viene caricato gradualmente nel registro del volume (54296) il massimo valore, evitando così un fastidioso "clock" nell'altoparlante.
Nella linea 3000 inizia la routine che trasforma i dati letti in musica.
Nelle prime due linee vengono letti i primi 16 dati che contengono i valori da inserire nei registri ADSR e di controllo nel seguente ordine:
LP, HP, AT, SU (voce 1);
LP, HP, AT, SU (voce 2);
LP, HP, AT, SU (voce 3);
WA, WB, WC, (forma d'onda delle tre voci);
Tempo di esecuzione.
Vengono poi letti due dati alla volta contenenti il numero della nota e il suo valore, generalmente espresso in trentaduesimi. Mettendo al posto del numero della nota uno 0, si ottiene una pausa. Per concludere il bra

```
480 DATA59,4,28,2,40,2,0,2,44,2,52,2,0,6
    ,60,2,59,2,57,4
490 DATA33,2,40,2,0,2,45,2,59,2,0,6,60,2
    ,62,2,64,6,36,2
500 DATA43,2,48,2,55,2,0,6,65,2,64,2,62,
    6,31,2,43,2,47,2
510 DATA53,2,0,6,64,2,62,2,60,6,33,2,40,
    2,45,2,52,2,0,6
520 DATA62,2,60,2,59,4,28,2,40,2,0,2,52,
    2,52,2,0,4,64,2
530 DATA0,2,52,2,0,2,64,2,64,2,0,10,76,2
    ,63,2,64,2,63,2
540 DATA64,2,0,12,63,2,64,2,63,2,64,2,63
    ,2,64,2,0,12,63,2
550 DATA64,2,59,2,62,2,60,2,57,4,33,2,40
    ,2,0,2,33,2,48,2
560 DATA0,6,52,2,57,2,59,4,28,2,40,2,0,2
    ,44,2,52,2,0,6
570 DATA56,2,59,2,60,4,33,2,40,2,0,2,45,
    2,52,2,0,6,64,2
580 DATA63,2,64,2,0,12,63,2,64,2,59,2,62
    ,2,60,2,57,4,33,2
590 DATA40,2,0,2,45,2,48,2,0,6,52,2,57,2
    ,59,4,28,2,40,2
600 DATA0,2,44,2,52,2,0,6,60,2,59,2,57,6
    ,33,6,0,6,0,6,1,1
630 DATA0.0,0,0,0,0,40,140,0,0,40,140,0,
    16,16,75
640 DATA0,132,0,12,0,2,53,2,57,2,53,2,60
    ,2,53,2,0,2,65,2
645 DATA41,2,64,1,62,1,45,2,60,1,62,1,41
    ,2,60,1,58,1,48,2
650 DATA57,1,58,1,41,2,57,1,55,1
660 DATA53,2,53,2,52,1,57,2,50,1,48,1,60
    ,2,50,1,48,1,57,2,46,1,45,1,65,2,46,
    1
670 DATA45,1,60,2,43,1
680 DATA41,2,69,1,72,1,45,2,70,1,72,1,48
    ,2,69,1,72,1,45,2,70,1,72,1,53,2
690 DATA69,1,72,1,48,2,70,1,72,1
700 DATA57,1,65,1,60,1,69,1,58,1,67,1,60
    ,1,69,1,57,1,65,1,60,1,69,1,58,1,67,
    1
710 DATA60,1,69,1,57,1,65,1,60,1,69,1,58
    ,1,67,1,60,1,69,1
720 DATA53,1,62,1,57,1,65,1,55,1,64,1,57
    ,1,65,1,53,1,62,1,57,1,65,1,55,1,64,
    1
730 DATA57,1,65,1,53,1,62,1,57,1,65,1,55
    ,1,64,1,57,1,65,1
740 DATA50,1,59,2,53,1,52,1,55,2,53,1,50
    ,1,62,2,53,1,52,1,59,2,53,1,50,1
750 DATA65,2,53,1,52,1,62,2,53,1
760 DATA47,2,67,1,69,1,43,2,67,1,65,1,48
    ,2,64,1,65,1,43,2,64,1,62,1
770 DATA52,2,60,1,62,1,48,2,60,1,58,1
780 DATA53,1,57,2,55,1,53,1,62,1,52,1,60
```

```
    ,1,50,1,59,1,52,1,60,1,50,1,59,1
785 DATA48,1,57,1,47,1,55,1,48,1,57,1,47
    ,1,55,1,45,1,53,1
790 DATA43,2,52,1,53,1,48,1,52,1,47,1,50
    ,1,45,1,48,2,47,1,45,1,60,1,43,1
795 DATA59,1,41,1,60,2,43,1,41,1,52,2,40
    ,1
800 DATA38,1,53,2,40,1,38,1,60,2,36,1,43
    ,1,52,2,41,1,40,1,60,2,41,1,43,2,50,
    2
805 DATA31,2,59,2,24,8,36,8,60,8,1,1,1,1
    ,1,1
1797 REM--------------------------------
1798 REM SPAZIO PER INTESTAZIONE PROG.
1799 REM--------------------------------
1800 PRINT"{CLR}{PURPLE}":POKE53280,246:
     POKE53281,246
1810 PRINT"{11 CUR.GIU}{CUR.DES}ESEMPIO
     DI UTILIZZO DEL PROG. {RVS ON}POLIM
     US{RVS OFF}"
1830 FORT=0TO39:LL$=LL$+"-":NEXT
1997 REM--------------------------------
1998 REM CARICA IL VET. "Q"
1999 REM--------------------------------
2000 DIMQ(90,1):R=2↑(1/12):X=440/(29*2
     56+60):FORT=5TO90:HZ=(R↑T)*16.35
2010 HH=INT(HZ/X):HI%=HH/256:LO%=HH-(HI%
     *256):Q(T,0)=HI%:Q(T,1)=LO%:NEXT:VX
     =13
2020 FORT=0TO15:POKE54296,T:NEXT
2030 GOTO3350
2997 REM--------------------------------
2998 REM TRASFORMA I DATI IN MUSICA
2999 REM--------------------------------
3000 FORT=1TO15STEP7:FORY=1TO5:IFT+Y=4OR
     T+Y=11ORT+Y=18THENNEXT
3007 READD:POKE54272+T+Y,D:NEXT:NEXT:REA
     DWA:READWB:READWC:READVP:A=0:B=0:C=
     0
3010 V6=VP:A=A-1:IFA>0THENV6=V6+VX:GOTO3
     040
3020 POKE54276,WAAND254:READD,A:IFD=0THE
     N3040
3025 IFD=1THEN3210
3030 POKE54272,Q(D,1):POKE54273,Q(D,0):P
     OKE54276,WAOR1
3040 B=B-1:IFB>0THENV6=V6+VX:GOTO3070
3050 POKE54283,WBAND254:READD,B:IFD=0THE
     N3070
3055 IFD=1THEN3210
3060 POKE54279,Q(D,1):POKE54280,Q(D,0):P
     OKE54283,WBOR1:V6=V6-VX
3070 C=C-1:IFC>0THENV6=V6+VX:GOTO3200
3080 POKE54290,WCAND254:READD,C:IFD=0THE
     N3200
3085 IFD=1THEN3210
3090 POKE54286,Q(D,1):POKE54287,Q(D,0):P
```

no, basta mettere due 1 al posto della nota e del suo valore. La routine funziona nel seguente modo.

Ogni voce è controllata da un contatore (A,B,C,). Nella linea 3010, "A" viene decrementato, e siccome questa è la prima volta, il suo valore diventerà -1. La condizione "IF" sarà falsa e il salto non viene effettuato.

Nelle linee seguenti si spegne la voce 1 e vengono letti i valori della nota e del tempo che sono inseriti, rispettivamente, nei registri HI e LO tramite il vettore Q e nel contatore "A".

Nella linea 3025 si controlla che il brano non debba terminare. La nuova nota viene fatta poi ripartire. La stessa cosa si ripete per altre due voci.

Nella linea 3200 viene effettuato un ritardo che scandisce il tempo di ogni trentaduesimo. Si ritorna poi a decrementare il contatore "A": questa volta la condizione "IF" è vera perché il contatore è stato precedentemente caricato e non si avranno le operazioni di lettura. Lo stesso vale per le altre voci. La nota di ogni voce durerà per tanti trentaduesimi quanti ne sono caricati nel relativo contatore. Resta ora da vedere a cosa servono le variabili VP, V6, VX.

"VP" contiene la durata di un ciclo (o di un trentaduesimo), e viene caricata col 16° dato del blocco.

"V6" viene caricata con "VP" ogni volta che si ripete un

ciclo.
Se un contatore è superiore allo 0, e pertanto non vengono eseguite le operazioni di lettura, a "V6" viene aggiunta "VX" aumentando così il ritardo di un ciclo; questo serve a compensare la maggior velocità di un passaggio dovuta ad un minor numero di istruzioni BASIC. Nel caso si volessero usare un numero minore di voci, basta caricare all'inizio del brano una pausa nella o nelle voci che si vogliono escludere, lunga come l'intero brano.

Tratto da "Bit"

```
     OKE54290,WCOR1:V6=V6-VX
3200 FORT=0TOV6:NEXT:GOTO3010
3210 POKE54276,WAAND254:POKE54283,WBAND2
     54:POKE54290,WCAND254
3220 FORT=0TO200:NEXT:POKE54276,0:POKE54
     283,0:POKE54290,0:RETURN
3297 REM-----------------------------------
3298 REM RESTORE NUM. DI LINEA IL
3299 REM-----------------------------------
3300 A%=PEEK(43):A1%=PEEK(44)
3305 Q%=A1%*256+A%:B%=PEEK(Q%):B1%=PEEK(
     Q%+1)
3310 P%=PEEK(Q%+3)*256+PEEK(Q%+2):A%=A%-
     1:IFA%<0THENA%=255:A1%=A1%=1
3320 IFP%=IL THEN POKE65,A%:POKE66,A1%:R
     ETURN
3330 IFP%>ILTHENRESTORE:RETURN
3340 A%=B%:A1%=B1%:GOTO3305
3350 REM-----------------------------------
3351 REM INIZIO PROGRAMMA UTENTE
3352 REM-----------------------------------
3360 PRINT"{CLR}"LL$:PRINTTAB(17)"{RVS O
     N}MENU'{RVS OFF}":PRINT"{CUR.GIU}"L
     L$
3370 PRINT"{CUR.GIU}{CUR.DES}[1]","THE E
     NTERTAINER (JOPLIN)"
3380 PRINT"{CUR.GIU}{CUR.DES}[2]","MINUE
     TTO (BACH)"
3390 PRINT"{CUR.GIU}{CUR.DES}[3]","PEREL
     ISA (BEETHOVEN)"
3400 PRINT"{CUR.GIU}{CUR.DES}[4]","INVEN
     ZIONE (BACH)"
3410 PRINT"{CUR.GIU}{CUR.DES}[5]","' "
3420 PRINT"{CUR.GIU}{CUR.DES}[6]","{SH S
     PC}"
3430 PRINT"{CUR.GIU}{CUR.DES}[7]","FINE"
3440 PRINT"{2 CUR.GIU}{2 CUR.DES}SCEGLI!
     "
3450 FORT=0TO5:GETT$:NEXT
3460 GETI$:IFI$=""THEN3460
3470 IN=VAL(I$):IFIN<1ORIN>7THEN3460
3480 Q=1234+(80*IN):GOSUB4000
3500 IFIN=1THENRESTORE:GOSUB3000:GOTO336
     0
3510 IFIN=2THENIL=240:GOSUB3300:GOSUB300
     0:GOTO3360
3520 IFIN=3THENIL=350:GOSUB3300:GOSUB300
     0:GOTO3360
3530 IFIN=4THENIL=630:GOSUB3300:GOSUB300
     0:GOTO3360
3560 IF IN=7THENPRINT"{CLR}":END
3570 GOTO3460
4000 REM-----------------------------------
4001 REM REVERSE MARKER
4002 REM-----------------------------------
4010 IF Q<2024THENFORT=0TO26:M=PEEK(T+Q)
     :POKE(T+Q),MOR128:NEXT:RETURN
```